

UNIVERSITE DE BORDEAUX
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1927 - 1928 — N° 100

LA DOULEUR DORSALE DANS LE CANCER DU SEIN

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue publiquement le Vendredi 27 Juillet 1928

PAR

Pierre-Marcel DUBREUIL

Né à BORDEAUX (Gironde), le 16 Février 1887

Examineurs de la Thèse	{	MM. CHAVANNAZ, professeur.....	<i>Président.</i>
		LANDE, professeur.....	{ <i>Juges.</i>
		MURATET, agrégé.....	
		LOUBAT, agrégé.....	

BORDEAUX
Imprimerie Victor CAMBETTE
91, Cours de la Marne, 91

1928

UNIVERSITE DE BORDEAUX

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

1927 - 1928 — N° 100

LA DOULEUR DORSALE DANS LE CANCER DU SEIN

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue publiquement le Vendredi 27 Juillet 1928

PAR

Pierre-Marcel DUBREUIL

Né à BORDEAUX (Gironde), le 16 Février 1887

Examineurs de la Thèse	{	MM. CHAVANNAZ, professeur.....	<i>Président.</i>
		LANDE, professeur.....	<i>Juges.</i>
		MURATET, agrégé.....	
		LOUBAT, agrégé.....	

BORDEAUX

Imprimerie Victor CABBETTE

91, Cours de la Marne, 91

—
1928

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

M. SIGALAS..... Doyen.

PROFESSEURS HONORAIRES :

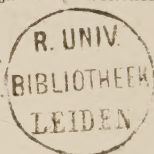
MM. LANELONGUE, BADAL, POUSSE, MOURE, PRINCETEAU.
W. DUBREUILH, RIVIÈRE.

PROFESSEURS :

MM.		MM.
Clinique médicale.....	VERGER.	Zoologie et parasitologie..... MANDOU.
	CASSAËT.	Médecine expérimentale..... MAURIAC.
Clinique chirurgicale.....	CHAVANNAZ.	Clinique ophtalmologique..... TEULIÈRES.
	BÉGOUIN.	Clinique chirurgicale infantile et orthopédie... ROCHER.
Pathologie et thérapeutique générales.....	CARLES.	Clinique gynécologique..... GUYOT.
Clinique d'accouchements.....	N.	Clinique médicale des maladies des enfants... CRUCHET.
Anatomie pathologique et microscopie clinique...	SABRAZÈS.	Chimie biologique et médicale... DENIGÈS.
Anatomie.....	VILLEMEN.	Physique médicale et pharmaceutique..... SIGALAS.
Anatomie générale et histologie..	G. DUBREUIL.	Médec. coloniale et clinique des malad. exotiques LE DANTEC.
Physiologie.....	PACHON.	Clinique des maladies cutanées et syphilitiques. PETGES
Hygiène.....	AUCHE.	Clinique des maladies des voies urinaires... DUVERGEY.
Médecine légale et déontologie..	LANDE.	Clinique des maladies nerveuses et mentales... ABADIE.
Electroradiologie et clin. d'électricité médicale..	RÉCHOU.	Clinique d'oto-rhino-laryngologie. PORTMANN.
Chimie.....	CHELLE.	Toxicologie et hygiène appliquée BARTHE.
Botanique et matière médicale ...	BEILLE.	Hydrologie thérapeutique et climatologie..... SELLIER.
Pharmacie.....	DUPOUY.	

MM. LABAT (Pharmacie). — DELAUNAY (Physiologie).

MICHELEAU, LEURET, DUPÉRIÉ (Médecine générale).



AGRÉGÉS EN EXERCICE :

MM.		MM.
Anatomie.....	DUBECQ.	Maladies mentales..... PERRENS.
Histologie.....	LACOSTE.	PAPIN.
Anatomie pathologique.....	MURATET.	Chirurgie générale..... JEANNENEY.
Parasitologie et sciences naturelles.....	R. SIGALAS.	CHARRIER.
Histoire naturelle pharmaceutique	FOURMENT.	LOUBAT.
	GREYX.	Obstétrique..... PÉRY.
	BONNIN.	FAUGÈRE.
Médecine générale.....	AUBERTIN.	Ophtalmologie..... BEAUVIEUX.
	DAMADE.	Dermatologie et syphiligraphie... JOULIA.
	PIÉCHAUD.	Pharmacie..... GOLSE.

COURS COMPLEMENTAIRES

MM.		MM.
Clinique dentaire.....	CAVALIÉ.	Démonstrations et Préparations pharmaceutiques LABAT.
Médecine opératoire.....	PAPIN.	Pharmacie chimique..... GOLSE.
Ophtalmologie.....	CABANNES.	Chimie minérale..... GOLSE.
Puériculture.....	ANDÉRODIAS	
Orthopédie chez l'adulte, pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes	N.	
Cours complémentaire annexe. — Prothèse et rééducation professionnelle.....	GOURDON.	

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle entend ne leur donner ni approbation ni improbation.

A MON PÈRE - A MA MÈRE

Avec ma plus vive affection.

A MA TANTE

*Ma reconnaissance est si profonde
et si sincère qu'aucun sentiment ne
peut lui être comparé.*

A MES FRÈRES

A MES AMIS

A MON MAÎTRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE DOCTEUR G. CHAVANNAZ

PROFESSEUR DE CLINIQUE CHIRURGICALE A LA FACULTÉ DE MÉDECINE
DE BORDEAUX

CORRESPONDANT NATIONAL DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE
ET DE LA SOCIÉTÉ DE CHIRURGIE DE PARIS

CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

DÉCORÉ DE LA MÉDAILLE INTERALLIÉE ET DE LA MÉDAILLE DE LA VICTOIRE
OFFICIER DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE

Mon cher Maître,

*Je dois à votre talent ce bien précieux
entre tous, qu'est la Santé. C'est à votre
bienveillance que je dois l'inspiration de
ce modeste travail.*

*En acceptant la présidence de ma
thèse, vous m'avez donné une nouvelle
marque de sympathie. Je vous en remercie
du fond du cœur.*



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548412_0103

AVANT-PROPOS

Avant d'aborder le sujet de notre thèse, qu'il nous soit permis de remercier bien sincèrement M. le Professeur Chavannaz.

C'est à ce Maître que nous devons l'idée première de ce travail. Il nous a accueilli avec cette paternelle bienveillance que chacun lui connaît. Il a bien voulu nous confier une observation rare, prise dans son service de l'Hôpital Saint-André, et nous guider dans ce travail. Il a droit à toute notre reconnaissance et nous sommes heureux de pouvoir aujourd'hui la lui exprimer publiquement.

Nous devons également remercier M. le Docteur Chelle, Professeur de Chimie à la Faculté de Médecine, qui nous a témoigné de nombreuses fois un si vif intérêt. Le seul regret que nous ayons est celui de ne pouvoir lui marquer notre reconnaissance que d'une manière bien imparfaite et tout à fait insuffisante.

Que M. le Professeur agrégé Dubecq reçoive ici-même nos plus vifs remerciements pour les conseils qu'il a bien voulu nous donner. Guidé par son expérience, nous avons pu mener à bonne fin les recherches anatomiques qui nous ont aidé à expliquer le mécanisme de la douleur dorsale dans le cancer du sein. Nous lui en garderons une très vive gratitude.

LA DOULEUR DORSALE DANS LE CANCER DU SEIN

INTRODUCTION

Certaines malades, atteintes de cancer du sein, présentent des douleurs spéciales — douleurs extrinsèques de J.-L. Faure — qui ont cette propriété particulière de siéger plus ou moins loin du foyer malade, de rayonner souvent à de longues distances, parfois même d'apparaître en un point isolé, loin de tout mal, alors que le foyer morbide reste lui-même tout à fait indolent.

Parmi ces douleurs irradiées, la douleur dorsale semble avoir peu attiré l'attention des chirurgiens. Sans doute, on a observé depuis longtemps que le cancer du sein occasionnait, et cela à différentes périodes de son évolution, des douleurs siégeant soit le long de la colonne vertébrale, soit au niveau du membre supérieur correspondant; mais la douleur dorsale à laquelle nous faisons allusion dans cette étude est une douleur qui paraît se localiser avec prédilection dans une zone intéressant la pointe de l'omoplate.

Les recherches bibliographiques que nous avons faites ont suffi à nous convaincre que les premières observations qui ont été signalées sont celles de Delore et Balivet, en 1908. Nous les mentionnerons en temps voulu.

Alessandri, au Congrès français de Chirurgie, en 1921, rapporte aussi l'observation d'une femme atteinte de cancer du sein et présentant également des douleurs dorsales qui disparurent après intervention chirurgicale.

Personnellement, nous devons à l'obligeance de M. le Docteur Jean Chavannaz une observation prise dans le service de chirurgie de M. le Professeur G. Chavannaz, à l'hôpital Saint-André.

DESCRIPTION

Les malades qui présentent de la douleur dorsale dans le cancer du sein se plaignent d'une douleur dont le siège de prédilection paraît être une zone qui avoisine la pointe de l'omoplate, mais on observe parfois des irradiations, soit vers la colonne vertébrale, soit vers la base de l'hémi-thorax correspondant, et pouvant affecter le type des douleurs en ceinture. Elles sont continues, à caractère lancinant et même fulgurant, et présentent des exacerbations qui produisent ainsi des accès plus ou moins violents, plus ou moins rapprochés, qui privent le malade de tout repos.

Ces douleurs, qui, dans les cas de grande intensité, font pousser aux malades des cris déchirants, se manifestent, semble-t-il, aux époques les plus variées de l'affection cancéreuse primitive. Delore et Balivet, qui ont eu l'occasion d'observer ce symptôme chez plusieurs de leurs malades, ont constaté que ces douleurs pouvaient, en effet, apparaître tantôt quelques mois tout au plus après le début apparent, tantôt au contraire au bout de plusieurs années.

Cette douleur dorsale, telle que nous l'avons sommairement décrite, est à différencier d'autres types de douleur qui sont classiques, qui intéressent plus ou moins la région dorsale et qu'on observe avec une intensité plus ou moins grande chez de nombreux malades présentant un cancer du sein. Nous faisons allusion, ici, aux malades qui ont un cancer vertébral par généralisation d'une tumeur du sein et qui présentent les douleurs décrites par Charcot il y a déjà longtemps. La douleur au niveau d'une apophyse,

parfois la déformation vertébrale, la paraplégie douloureuse, l'exagération des réflexes, signent ce tableau. La radiologie, sous ses formes radiographiques et radioscopiques, entre ici en ligne de compte. Nombreux sont les travaux concernant les déformations vertébrales cancéreuses. Nous ne rapporterons que la présentation de MM. Sicard, Haguenau, Mayer, à la Société de Neurologie (4 novembre 1926) d'épreuves radiographiques d'une métastase vertébrale au cours d'un cancer du sein. Les auteurs insistent sur la nécessité, dans les cas de lésion vertébrale suspecte et lorsque le diagnostic radiographique n'est pas évident, d'avoir recours, non seulement aux deux épreuves classiques antéro-postérieure et unilatérale, mais encore à l'examen radiographique des deux profils vertébraux, droit et gauche.

Nous n'oublierons pas, aussi, de mentionner certaines douleurs intéressant aussi la région dorsale et dues à des généralisations pleuro-pulmonaires et médiastinales. Ces phénomènes métastatiques pourront être dépistés par l'auscultation et la radioscopie des organes atteints par le processus morbide.

OBSERVATIONS

OBSERVATION I (Delore et Balivet).

Carcinome du sein. — Douleur dorsale. — Amputation du sein.

M^{lle} C..., âgée de 58 ans, entre dans le service de M. le Professeur Poncet le 3 janvier 1905. Elle est atteinte d'un carcinome du sein gauche, ayant débuté, dit-elle, il y a quatre ans. La tumeur est développée surtout en dedans et au-dessus du mamelon ; elle adhère à la peau et au muscle grand pectoral. On trouve des ganglions axillaires. La malade se plaint, d'autre part, d'une violente douleur qu'elle localise entre les deux épaules et vers la pointe de l'omoplate gauche. Cette douleur, à peu près continue, aurait débuté il y a un an et se serait aggravée progressivement depuis cette époque.

Craignant une généralisation vertébrale, on en recherche tous les signes. Or, à la pression, il n'y a de douleur en aucun point. Pas de déformation vertébrale, pas d'exagération des réflexes. Devant ce résultat, on ne peut refuser l'intervention qui est pratiquée le 5 janvier 1905 par M. Delore.

Celle-ci consista dans une ablation en bloc de la mamelle, du muscle grand pectoral adhérent et du contenu de l'aisselle. Les ganglions engorgés sont ceux du groupe central de la chaîne thoracique externe et ceux qui longent les vaisseaux scapulaires inférieurs. On est frappé du volume de ces derniers, dont deux au moins atteignent les dimensions d'une cerise, et de leur nombre de sept à huit. Leur ensemble est disposé en spirale autour des vaisseaux et des nerfs du grand dorsal et du grand rond auxquels plusieurs adhèrent. L'opérée partait de l'Hôtel-Dieu le 25 janvier. Les douleurs avaient disparu.

Au mois de mai 1907, soit plus de deux ans après, les douleurs n'avaient pas reparu. On ne constatait pas de récidence, ni de généralisation. Histologiquement, la tumeur et les ganglions étaient carcinomateux.

OBSERVATION II

Cancer du sein gauche. — Douleur dans le dos et dans le moignon de l'épaule. — Opération de Halstead.

Femme de 68 ans, entrée le 17 janvier 1906 dans le Service de M. le Professeur Poncet. Elle est atteinte depuis quelques mois d'un squirrhe du sein gauche adhérent au grand pectoral et adhérent à la peau en dedans du mamelon. Il n'y a pas d'ulcération.

Dans l'aisselle, on constate de volumineux ganglions durs et peu mobiles. Les ganglions du creux sus-claviculaire paraissent indemnes.

La malade vient à l'hôpital parce qu'elle ressent, depuis un mois, de vives douleurs vers la pointe de l'omoplate gauche avec irradiations dans le moignon de l'épaule et vers les vertèbres dorsales. Comme on ne constate pas, d'autre part, les signes d'un mal de Pott cancéreux ni aucun symptôme de généralisation viscérale, on se décide à l'ablation.

L'opération de Halstead est pratiquée par M. Delore. Le grand pectoral était déjà envahi par le cancer. Dans l'aisselle, gros ganglions huméraux centraux et thoraciques externes. Les ganglions de la chaîne scapulaire inférieure sont particulièrement volumineux. Ils attirent manifestement l'attention. Réunion par première intention. Dès le lendemain de l'opération, la douleur dorsale avait disparu. Elle n'avait jamais reparu lorsqu'on revit la malade six mois après.

OBSERVATION III (Delore et Balivet).

*Carcinome atrophique du sein droit. — Douleur dorsale.
Opération de Halstead.*

Femme de 50 ans, entrée le 5 octobre 1906 dans le service de M. le Professeur Poncet. Elle est atteinte d'un squirrhe atrophique du sein droit surtout développé à la partie supéro-externe. On y constate déjà une petite ulcération. Les adhérences au grand pectoral sont déjà manifestes, de même que l'existence de gros ganglions axillaires.

La malade s'est décidée à venir à l'Hôtel-Dieu parce qu'elle a été épouvantée de l'ulcération de sa tumeur, et parce qu'elle ressent d'autre part, depuis quinze jours, de vives douleurs entre les deux épaules vers les 5^e et 6^e vertèbres dorsales. Elles sont particulièrement accentuées pendant la nuit.

En recherchant dans le dos, on ne retrouve cependant aucun point douloureux. Il n'existe ni exagération de réflexes ni signes plus évidents de généralisation vertébrale. Rien aux poumons et viscères. Le 9 octobre, on se décide donc à l'amputation large du sein par le procédé de Halstead (Delore). Les ganglions engorgés comprennent : le groupe central, les chaînes acromio-thoracique, mammaire externe. Les sous-claviculaires sont pris jusqu'à la clavicule. La chaîne scapulaire inférieure est représentée par d'énormes glandes qui entourent l'artère et les veines scapulaires et compriment les nerfs du grand dorsal et du grand rond. Le tout est enlevé en un seul bloc, suivant la pratique classique. Le 11 octobre, la douleur dorsale a disparu complètement. Le 30 octobre, réunion par première intention; la douleur ne s'est pas reproduite.

OBSERVATION IV (Delore et Balivet).

Cancer du sein. — Adénopathie axillaire. — Douleur thoracique et rétro-scapulaire, faisant songer à une généralisation vertébrale. — Opération de Halstead.

Femme âgée de 53 ans. Entre le 12 juin 1907 dans le service de M. le Professeur Poncet. Elle est atteinte depuis quatre ans

d'une néoplasie du sein gauche, qui s'est développée insidieusement. Adhérences à la peau et au plan profond : ulcération donnant d'ailleurs très peu depuis près d'une année. Les ganglions axillaires sont envahis, mais depuis un mois environ la malade accuse des douleurs névralgiques très vives dans la portion supérieure de l'hémithorax gauche et en particulier dans la région rétro-scapulaire. Il existe au-dessous de la pointe de l'omoplate, en dehors des muscles spinaux, un point particulièrement douloureux. L'exploration de la colonne vertébrale est absolument négative. L'état général est à peu près satisfaisant.

Intervention pratiquée par M. Delore. — Ablation du sein et des pectoraux. Curage de l'aisselle. On est frappé par la prédominance des ganglions le long du bord externe de l'omoplate, au voisinage du grand rond. Suture, drain axillaire. Suites des plus simples. Dès le lendemain de l'opération, les douleurs ont complètement disparu.

OBSERVATION V (Alessandri. — Rome).

Femme âgée de 36 ans. Fut opérée d'ablation du sein pour cancer. Cinq ans après, elle fut opérée de nouveau d'ablation des ganglions axillaires de l'autre côté, eux aussi cancéreux. Au bout de sept ans, elle commença à souffrir de douleurs très vives à l'hémithorax droit et à la région dorsale. Opérée à nouveau, elle présentait une récurrence locale adhérente aux côtes du thorax droit et des ganglions dans le creux sus-claviculaire droit.

OBSERVATION VI (G. Chavannaz).

(Inédite.)

La nommée X..., âgée de 74 ans, entre dans le service de chirurgie du Professeur Chavannaz pour une lésion du sein gauche, accompagnée d'accidents douloureux. Les premiers symptômes qui ont attiré l'attention de la malade sont des

douleurs ayant débuté il y a six mois. L'intéressée en caractérise le siège, en disant « qu'elle en a grand comme une pièce de cinq francs à la pointe de l'omoplate gauche ». Ces douleurs sont absolument localisées. Il n'y a aucune sensation de transfixion. Pas d'irradiations vers le bras; tout au plus une légère propagation vers l'épaule. La douleur est sourde, continue, consistant en sensations de picotements et de brûlures, peu intense le jour, augmentant la nuit et troublant alors le sommeil. Elle se présente parfois sous forme de crises paroxystiques qui ne sont d'ailleurs point influencées par les mouvements et la fatigue. Ces accidents douloureux, depuis le début jusqu'à ce jour, ont suivi une marche progressive. L'attention de la malade ayant été attirée sur son sein par les troubles douloureux, celle-ci a pu constater quelques particularités. Elle a vu que sa peau était plissée, avec un sillon et une croûte jaunâtre, reposant sur une masse dure, non douloureuse. A aucun moment il n'y a eu d'écoulement par le mamelon, et c'est seulement l'augmentation de la douleur et l'accroissement de la tumeur qui ont poussé la malade à prendre un avis médical.

M^{me} X... a toujours été robuste et bien portante. C'est la première fois, dit-elle, qu'elle voit des médecins. Elle a eu un accouchement sans accident et a allaité deux enfants. Elle n'a jamais eu de fausse-couche. La ménopause est survenue chez elle à 56 ans. Fille unique, elle est le produit de parents qui sont morts tous aux environs de 90 ans. Ses grands parents aussi ont joui d'une grande longévité.

Etat actuel. — La patiente est une femme robuste, ne présentant pas de fièvre. Au niveau du sein gauche, à l'inspection, pas d'augmentation de volume, pas de circulation anormale, pas de déformation du mamelon. Dans le cadran supéro-externe du sein, un peu au-dessus de l'horizontale du mamelon et à quatre travers de doigt en dehors de celui-ci, on voit un petit sillon portant une croûtelette jaunâtre, de la dimension de l'ongle du petit doigt. Au voisinage, la peau est rougeâtre, ombiliquée, et a l'aspect classique de la peau d'orange. La palpation montre l'existence d'une tumeur du volume d'un œuf de pigeon, à contours irréguliers, de consistance dure, boisée, faisant corps avec la glande. La palpation permet de mieux saisir le phénomène de la peau d'orange, et la contrac-

ture du grand pectoral creuse le sillon en fixant la tumeur. Dans l'aisselle correspondante existe un ganglion du volume d'une noisette, mobile, placé contre la paroi thoracique. Les autres territoires lymphatiques sont indemnes. De même que le sein du côté opposé, l'examen du thorax montre la présence de croûtelles, limitée à la partie gauche de la cage thoracique. Elles sont rouge-noirâtres, arrondies, entourées d'une auréole rosée. Elles sont disposées en trois groupes qui encerclent l'hémithorax suivant une direction allant de haut en bas et d'arrière en avant. Ces lésions ont débuté il y a douze jours, sans fièvre, sans douleurs locales, sans démangeaisons, sous forme de petites vésicules perlées qui se sont ouvertes et qui ont été suivies de l'apparition de croûtelles. La région scapulaire a fait l'objet de toute l'attention. On n'a pu mettre en évidence aucune saillie, aucune déformation de l'omoplate. Aucun point douloureux à la pression. La sensibilité cutanée dans tout le côté gauche est normale. Les muscles ne sont pas atrophiés. Les mouvements du membre ont conservé leur force et leur amplitude. Le squelette est normal; en particulier, il n'y a aucune lésion de la colonne vertébrale. On ne peut signaler, au point de vue squelettique, que quelques déformations d'origine rhumatismale au niveau des doigts. On ne trouve aucun signe d'adénopathie trachéo-bronchique. L'appareil digestif est normal, l'appétit conservé. Il n'y a ni hypertrophie, ni atrophie hépatique. Enfin, on ne relève aucune altération de l'appareil génito-urinaire ni du système nerveux.

L'intervention est pratiquée le 22 juin 1927. Elle consiste dans l'amputation large du sein, suivant la technique de Willy-Meyer. La guérison *per primam* est obtenue.

L'examen macroscopique de la pièce a permis de constater l'existence d'un amas ganglionnaire discret, ne pouvant en aucune façon, par son volume, produire des accidents par compression. L'examen histologique pratiqué par M. Pierre Nadal a donné le résultat suivant :

« Dans la zone centrale de la tumeur, on trouve une structure alvéolaire; les parois des alvéoles sont constituées par du tissu fibreux très dense où l'on ne reconnaît plus rien de la structure mammaire normale. Dans les alvéoles sont étouffés des paquets de cellules épithéliales parfois presque atrophie-

ques ? La zone d'envahissement est caractérisée par la dissémination discontinue du néoplasme, par l'envahissement des interstices conjonctifs et des canaux lymphatiques, par la diffusion dans l'intervalle des mailles du tissu adipeux.

» En somme, il s'agit d'un cancer classique du sein à type plutôt squirrheux.

» Les ganglions examinés sont profondément envahis. Ils sont d'une dureté ligneuse. A l'examen histologique, on ne rencontre presque plus trace de tissu lymphoïde. La substitution cancéreuse a été totale. La structure de la tumeur est la même dans les ganglions que dans le tissu principal.

» Conclusion : cancer épithélial du type squirrheux avec envahissement ganglionnaire très avancé. »

L'opérée a été revue le 11 juillet 1928. Elle déclare avoir eu, après sa sortie de l'hôpital, une nouvelle éruption de zona, intéressant plus particulièrement le membre supérieur gauche et étant survenue quelques semaines après l'opération. Actuellement, l'état général est parfait. L'état local ne laisse rien à désirer. Il n'y a pas de traces de récurrence. Les mouvements du membre supérieur gauche ont gardé leur force et leur amplitude et l'intéressée peut se livrer, comme autrefois, aux travaux des champs.

PATHOGÉNIE

De nombreux auteurs ont cherché à expliquer l'origine des douleurs irradiées dans le cancer, mais il ne semble pas que leurs études aient apporté beaucoup de clarté, beaucoup de précision dans la pathogénie si complexe de ce symptôme douleur.

Nous pouvons sérier leurs doctrines en trois groupes :

Un premier groupe qui expliquerait la douleur par un processus névritique d'ordre toxique, consécutif à l'auto-intoxication cancéreuse ;

Un deuxième groupe qui donnerait, de cette douleur, une origine sympathique ;

Et, enfin, un troisième groupe qui reposerait sur la compression des nerfs par les ganglions (processus névritique).

Théorie toxique.

La douleur serait la conséquence d'une intoxication. Cette théorie est énoncée par Monsseaux, dans son « Etude anatomique des localisations cancéreuses sur les racines rachidiennes et système nerveux périphérique » (Thèse de Paris, 1902). Cet auteur fait remarquer que le cancer étant à la fois une tumeur et une cachexie, peut léser les organes comme tumeur, c'est-à-dire directement, et peut, d'autre part, agir sur eux indirectement, comme entraînant un état de dyscrasie et d'intoxication complexe. Comme cachexie, il s'accompagnerait d'une intoxication par diffusion des toxines résorbées au niveau de la tumeur et de troubles profonds de la nutrition atteignant le système nerveux. Il

y aurait donc un processus névritique d'ordre toxique consécutif à l'auto-intoxication cancéreuse. Les expériences de Dopter viennent à l'appui de cette idée. Cet auteur a constaté, en effet, que les lésions névritiques produites par l'injection au voisinage des nerfs du sérum d'un cancéreux, sont identiques à celles obtenues par injection d'autres sérums toxiques (urémique, diabétique, addisonnien, etc., ou de toxines bactériennes).

« Ces altérations revêtent deux aspects différents : dans le premier mode, la lésion est segmentaire et périaxile, et les phénomènes qui la constituent reconnaissent une nature non pas inflammatoire, mais purement nécrobiotique. Les poisons pénètrent par l'étranglement annulaire, de là se répandent de chaque côté dans les segments interannulaires qui lui sont adjacents; la myéline s'altère la première et se raréfie dans le voisinage de l'étranglement ; ce processus gagne de proche en proche toute l'étendue du segment ou bien elle se fragmente en blocs, boules, gouttelettes ou granulations fines, jusqu'à disparaître complètement. Le protoplasma et le noyau subissent les effets de cette destruction progressive, se résolvent en granulations, puis cessent d'être perceptibles : le cylindraxe, alors dénudé, commence à souffrir par le contact du poison ; son calibre devient irrégulier, moniliforme ; en certains points, il est aminci et sinueux.

» Plusieurs segments intra-annulaires contigus peuvent présenter les mêmes altérations; on peut alors voir de longues fibres atrophiées, réduites à leur cylindraxe malade en contact direct avec la gaine de Schwann.

» A côté de fibres présentant ces caractères, d'autres montrent autrement des figures de la dégénérescence wallérienne à tous ses stades, depuis son degré le plus minime jusqu'à l'atrophie complète du tube nerveux, différent de la lésion précédemment décrite par l'absence du cylindraxe, l'expansion protoplasmique et la multiplication du noyau. Ces figures de dégénérescence wallérienne étaient

exclusivement limitées aux fibres occupant la périphérie du tronc nerveux. »

Peut-on appliquer à l'homme les résultats expérimentaux obtenus chez l'animal ? Ne doit-on pas faire quelques réserves ? Ne s'est-il pas produit, chez le cobaye, par l'injection d'albumines hétérogènes, des réactions humorales spéciales ayant pu altérer les résultats obtenus par Dopter ?

Peut-être doit-on pouvoir faire entrer dans cette théorie, l'explication donnée par M. le Professeur Chavannaz sur la douleur dorsale accusée par la malade qui a fait l'objet de l'observation VI. Cette douleur, nettement localisée à la pointe de l'omoplate, serait peut-être liée à une altération des nerfs intercostaux. Cette altération — évidemment de nature difficile à déterminer — serait peut-être d'origine toxique et intéresserait soit le nerf lui-même, soit son ganglion ou sa racine. Elle serait signée, au point de vue clinique, par l'éruption zostérienne qui était en voie de guérison au moment de l'intervention, mais qui toutefois s'est reproduite dans un territoire voisin — celui du plexus brachial — dans les quelques jours qui ont suivi la sortie de la malade de l'hôpital. Les connexions entre les nerfs intercostaux et le plexus brachial seraient de nature à apporter encore un complément à cette idée.

Théorie sympathique.

Head a essayé de donner, de la douleur irradiée dans le cancer, une explication sympathique. Nous trouvons, en partie, énoncée la théorie de cet auteur dans Brain (1893, p. 94). Les fibres sensibles viscérales pénétreraient dans la moelle par l'intermédiaire des rami communicantes et des racines postérieures et porteraient les irradiations dans le segment de la moelle correspondant à un viscère déterminé. L'irradiation douloureuse s'étendrait aux nerfs périphériques tributaires du segment médullaire et provoquerait l'hyperesthésie cutanée dans le territoire de ces nerfs.

C'est là, peut-être, une explication un peu vague. Des neurologistes modernes ont apporté dans l'explication possible une précision plus grande. M. le Professeur Verger en particulier pense que l'excitation née dans un organe malade se transmettrait au segment médullaire par les rami communicantes et les racines postérieures et, de là, dans quelque partie de la substance grise encore indéterminée. Elle toucherait, à ce niveau, un centre réflexe vasomoteur qui la réfléchirait par les voies centrifuges sympathiques sur le segment tégumentaire correspondant. Là, les corpuscules sensitifs seraient activés par les terminaisons sympathiques et la douleur serait transmise par voie ascendante le long des voies sensitives, jusqu'à atteindre les centres supérieurs.

Si nous cherchons à appliquer ces idées aux cas particuliers qui nous intéressent, peut-être que quelques objections viennent à l'esprit. Il est, en effet, de notion vulgaire, que le cancer du sein est longtemps indolore ; pourquoi, dans quelques cas particuliers, arriverait-il à pouvoir, d'une façon active en quelque sorte, transmettre à la moelle des excitations susceptibles de déclancher l'élément douloureux ?

D'autre part, si nous en référant aux travaux du Professeur Verger on veut bien se rappeler que la localisation périphérique douleur est double, antérieure et postérieure, on est en droit de se demander comment, chez ces malades, ce serait uniquement la douleur scapulaire qui serait constatée.

D'autre part, encore, on est frappé de la localisation toujours si précise à la pointe de l'omoplate. On peut s'étonner de la constance et de la limitation de cette douleur, alors qu'au niveau du sein il n'y a rien.

Ces théories ont envisagé seulement l'explication sympathique de la douleur irradiée dans les affections des viscères. Reste à savoir si elles peuvent s'appliquer à un

organe dont l'innervation n'est pas limitée aux fibres sympathiques et qui relève également du système cérébro-spinal ?

Théorie mécanique.

Nous avons déjà parlé de compression de nerfs pour expliquer les phénomènes observés dans la paraplégie douloureuse des cancéreux de Charcot. Nous devons également mentionner les travaux de Cornil et Dupont relatifs aux lésions nerveuses par compression ganglionnaire au niveau du creux sus-claviculaire. Ces auteurs se sont attachés, dans un cas de cancer du sein récidivé avec douleurs extrêmement vives, à mettre en valeur les caractères particuliers des altérations névritiques et plus spécialement des modifications cylindraxiles.

« Les nerfs aplatis et diminués de volume présentent les mêmes rapports que les vaisseaux vis-à-vis du tissu ambiant, à savoir l'enserrement par le tissu scléreux qui leur constitue une gaine qui les aplattit, mais n'ayant avec eux que des rapports de contiguité et nullement de continuité.

» L'examen histologique fut pratiqué sur plusieurs fragments prélevés au niveau du plexus, dans le creux sus-claviculaire du nerf médian. Les coupes colorées par la méthode de Bielchowsky.

» L'infiltration néoplasique affecte les caractères assez particuliers autour de la veine axillaire. Les éléments sont tantôt tassés dans l'intérieur des petits lymphatiques péri-veineux, tantôt ils ont dissocié les fibres conjonctives adventitielles et périadventitielles. Ce processus est nettement localisé autour du vaisseau et dans le tissu de sclérose voisin ; il y a simplement quelques travées épithéliomateuses constituées par des amas de cellules isolées ou groupées par 2 ou 3.

» La coupe du plexus brachial dans la région sus-claviculaire met en valeur l'infiltration néoplasique du péri-

nèvre de certaines racines. Les lymphatiques du périnèvre sont envahis par des amas de cellules néoplasiques plus ou moins tassées les unes contre les autres. Ces boyaux épithéliaux microscopiques existent sans doute dans le tissu de sclérose intermédiaire aux nerfs, mais le point très intéressant qui doit nous arrêter est leur abondance toute spéciale dans le périnèvre alors que les éléments néoplasiques ne pénètrent pas dans le conjonctif inter-fasciculaire.

» L'étude du nerf médian traité par l'imprégnation (méthode de Bulchowsky) met en évidence les caractères des altérations cylindraxiles. En dehors d'un œdème léger des gaines myéliniques, les cylindraxes apparaissent, en effet, fragmentés avec terminaison en massue de leurs fragments. Parfois même, ils présentent un aspect moniliforme caractéristique. Il s'agit là d'un fait observé dans les compressions des nerfs périphériques.

» En résumé : d'une part infiltration néoplasique péri-veineuse à localisation périadventitielle ; d'autre part, infiltration épithéliomateuse à prédominance périnerveuse avec compression du nerf dans sa gaine inextensible en raison de la sclérose intense du voisinage, compression se traduisant par des altérations cylindraxiles : aspect moniliforme, fragmentation.

» Plusieurs points nous paraissent dignes d'être signalés.

» 1^o Monsseaux insiste, dans sa thèse, sur le caractère des douleurs dans le cas d'envahissement des nerfs par le cancer. Ces douleurs, dit-il, sont vives, continues, avec paroxysmes, et surtout rien ne les calme. Or, si nous avons observé ce fait chez nos malades, nous pensons toutefois qu'il faut distinguer ces douleurs tardives dues à l'envahissement des nerfs, des douleurs du début par compression simple, lesquelles moins vives ne sont pas continues, présentant dans l'intervalle des crises paroxystiques, des rémissions plus ou moins longues.

» De l'étude histo-pathologique au niveau des nerfs, il est plusieurs éléments à retenir.

» Tout d'abord, on conçoit que la topographie spéciale des infiltrations néoplasiques dans la gaine du péricrâne ait déterminé des douleurs intenses et continues, en raison de l'inextensibilité due à la sclérose périphérique. D'autre part, les phénomènes dégénératifs cylindraxiles observés au niveau du nerf médian montrent que la compression progressive a été assez intense pour déterminer des lésions définitives et irréparables. Enfin, la hauteur de l'infiltration néoplasique qui remonte le long du plexus brachial jusque dans la région claviculaire, explique la persistance des phénomènes douloureux après l'amputation du bras et justifie certaines considérations thérapeutiques. »

Ces lésions nerveuses observées par Charcot d'une part, par L. Cornil et Dupont d'autre part, sont dues à une compression réelle, manifeste des nerfs.

Delore et Balivet ont essayé de montrer, eux aussi, que la douleur dorsale dans le cancer du sein pouvait être due également à des phénomènes de compression ou d'irritation sur les ganglions et les nerfs de la région axillaire, dans les mouvements d'adduction et d'élévation du bras. L'examen de la région axillaire de leurs malades atteintes de cancer du sein et présentant de la douleur dorsale leur ont permis en effet, disent-ils, de « se rendre compte de la relation de cause à effet de ces douleurs, notamment de l'invasion manifeste des ganglions sous-scapulaires ».

Pour ces auteurs, les ganglions tuméfiés, à un certain moment de leur évolution, arriveraient au contact des troncs nerveux se trouvant dans leur voisinage, et le premier effet de cette atteinte serait le refoulement du nerf, si les tissus s'y prêtent, puis la compression, à moins que celle-ci ne soit produite d'emblée — compression d'autant plus précoce que ce nerf cheminera sur un plan résistant. C'est ainsi que les filets du grand dorsal, du grand rond et du petit rond qui sont pris dans une sorte de charnière formée par l'omoplate et le thorax, dans cet angle dièdre sur lequel nous aurons l'occasion de revenir plus loin, qui

sont ténus, sans consistance aucune, se laisseront bien vite entourer par les ganglions hypertrophiés. Il n'en serait pas de même pour les gros nerfs du sommet du triangle axillaire, qui, eux, pourraient échapper à la compression des ganglions placés en avant et au-dessous d'eux. De fait, disent Delore et Balivet, « on ne les voit jamais traduire leur souffrance que lorsque la néoplasie axillaire a acquis un certain volume.

ANATOMIE

Il paraît établi dans certains cas, ceux cités notamment par Delore et Balivet, que la douleur dorsale est due à la compression de certaines branches collatérales du plexus brachial par les ganglions envahis de la région axillaire. La connaissance des rapports de ces branches nerveuses avec les ganglions n'a pas échappé à l'observation des auteurs dont nous avons signalé les travaux, et principalement ceux de Delore et Balivet. Ces auteurs ont, en outre, fait remarquer à juste titre que ces rapports étaient sujets à des variations suivant la position qu'occupait le bras par rapport au tronc, et ils ont parlé d'une charnière omo-thoracique. Cependant, la prudence avec laquelle ils étayaient leur théorie, nous a paru justifier de nouvelles observations, et la nécessité de poser, en effet, la question anatomique des rapports des nerfs pouvant être comprimés et des ganglions du creux axillaire.

Lymphatiques du sein. — Suivant Mornard, il existe : 1° un type classique que Poirier et Cunéo décrivent comme constant. Les efférents mammaires partent du plexus sous-aérolaire par 3 à 5 troncs flexueux qui quittent la glande par son bord externe et son bord inférieur. Ces troncs suivent le bord inférieur du grand pectoral, puis pénètrent sous ce muscle. Ils présentent parfois de petits nodules interrupteurs vers le bord externe de la glande (ce sont les ganglions paramammaires de Sorguis) et ils se rendent à la chaîne mammaire externe en suivant les vaisseaux mammaires externes.

Par l'intermédiaire de ce premier relai, plus rarement

directement, les troncs lymphatiques gagnent le groupe central de l'aisselle situé sur la veine axillaire autour de l'abouchement de la veine mammaire externe. Quand l'injection est bien réussie, après avoir forcé ces deux relais axillaires, elle peut atteindre le groupe sous-claviculaire, même gagner des ganglions sus-claviculaires ; mais il est rare que l'on puisse injecter ces ganglions par cette voie. 25 % des individus présentent pour les deux mamelles la disposition lymphatique classique avec trois relais ganglionnaires : mammaire externe, axillaire (groupe central) et sous-claviculaire, formant en dessous de la clavicule une triple barrière à l'extension lymphatique du cancer du sein.

Type II avec troncs lymphatiques se rendant à la chaîne humérale. — Observé sur 12 % des sujets. — Nous avons injecté un efférent glandulaire se détachant de la partie inféro-externe de la glande et se rendant, en suivant tout le temps le bord inférieur du grand pectoral, à un ganglion de la chaîne humérale, situé le plus souvent sur la veine axillaire, en dedans de l'artère et du nerf cubital, à la hauteur du bord inférieur du muscle grand pectoral. Cette disposition particulière coexistait avec l'un quelconque des autres types que nous avons à décrire.

Type III, avec double pédicule lymphatique. — Chez 50 % des individus, nous avons constaté la présence de deux pédicules lymphatiques se détachant de la glande mammaire. L'un, inféro-externe, est le pédicule classique, celui du type I. Il part de la partie inféro-externe de la glande pour se rendre à la chaîne mammaire externe et au groupe central de l'aisselle. L'autre, supéro-interne, est constitué par deux ou trois troncs qui se détachent de la partie supérieure et même supéro-interne de la glande. Ces troncs se rendent directement, en passant sous le petit pectoral, près des insertions costales, au groupe sous-claviculaire. Quand ce type est réalisé, une seule barrière, formée par les ganglions sous-claviculaires, sépare la glande mammaire des

ganglions sus-claviculaires qui sont très fréquemment injectés dans ce cas. L'existence de ce pédicule a été signalée par Grossmann, qui l'a rencontré trois fois sur trente sujets. Roller l'a rencontré aussi sur des pièces de cancer du sein; mais, pour ces auteurs, les troncs lymphatiques perforeraient le grand et le petit pectoral, suivant ensuite le rameau pectoral de l'acromio-thoracique.

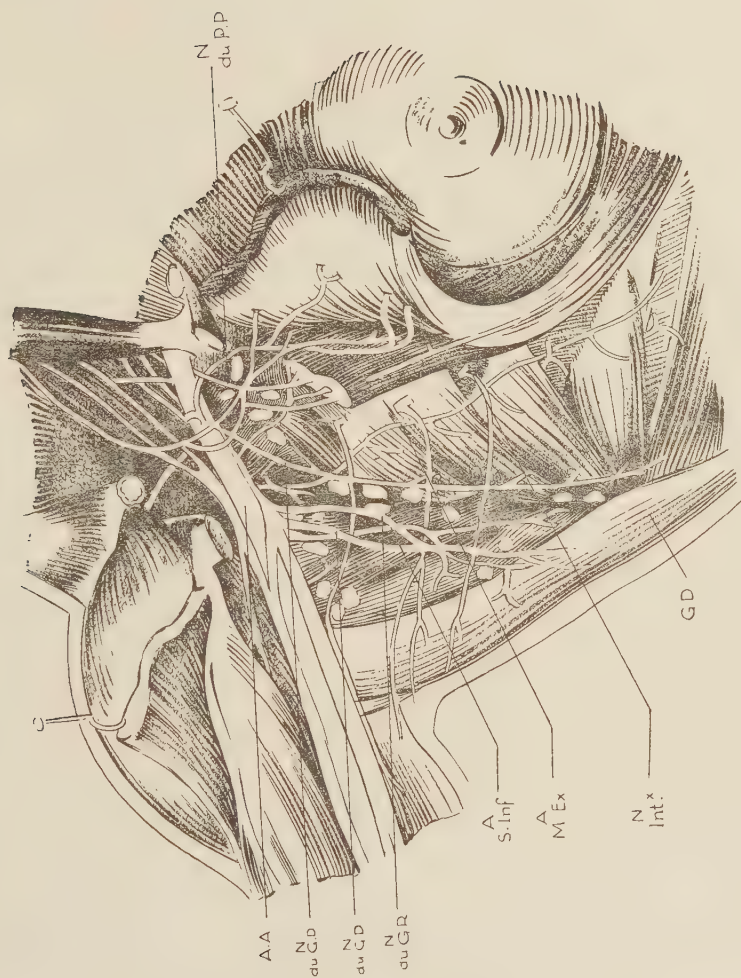
Au contraire, nos troncs lymphatiques détachés de la partie supéro-interne de la glande s'engageaient toujours, dans toutes nos préparations, sous le bord inférieur du muscle petit pectoral, pour cheminer sous lui, indépendamment de tout vaisseau, vers les ganglions sous-claviculaires. Jamais nous n'avons pu suivre de tronc lymphatique perforant l'un des muscles.

Quant aux ganglions rétropectoraux de Grossmann, situés sous le petit pectoral, et que Roller considère comme fréquents, nous ne les avons rencontrés que sur 7 de nos 100 préparations. Ils interrompent alors le trajet des troncs lymphatiques sous le petit pectoral.

Enfin, nous avons constaté (20 % des cas) une indépendance des deux territoires ganglionnaires (mammaire et axillaire d'une part, sous-claviculaire d'autre part), auxquels se rendent nos deux pédicules lymphatiques.

Il nous a semblé que cette fréquente disposition lymphatique qui existe sur 35 % de nos préparations, peut expliquer, dans une certaine mesure, la grande rapidité de l'envahissement des ganglions sus-claviculaires souvent constatés dans les cancers de la partie supéro-interne de la glande mammaire. En effet, nous avons vu le deuxième pédicule lymphatique se détacher de cette région et gagner, en général, sans aucun relai, le groupe des ganglions sous-claviculaires, seule barrière qui protège contre l'envahissement du cancer les ganglions du creux sus-claviculaire.

Type IV, avec lymphatiques entre les pectoraux. — Au type III, il faut joindre un autre type très voisin, dans



lequel on observe encore deux pédicules axillaire et sous-claviculaire, mais dans lequel le pédicule supérieur passe entre les deux pectoraux, et non plus sous le petit pectoral. Ce type est très rarement observé.

Type V, *avec troncs directs aux ganglions sus-claviculaires*. — Rare : 3 %. — Il nous semble d'une très grande importance au point de vue du cancer.

Nous avons vu un tronc lymphatique se détacher de la partie supéro-interne de la glande, passer avec le pédicule supéro-interne, soit entre les deux pectoraux, soit sous le petit pectoral, s'engager sous la clavicule, passer entre le sous-clavier et la veine sous-clavière pour aboutir directement à des ganglions sus-claviculaires, sans interposition d'aucun relai ganglionnaire. Cette disposition permet d'expliquer certains cas d'envahissement primitif des ganglions sus-claviculaires, avec intégrité des ganglions axillaires.

Il nous reste à étudier les groupes ganglionnaires sus-claviculaires auxquels se rendent les lymphatiques mammaires. Il est facile, en piquant la glande mammaire, d'injecter les ganglions du creux sus-claviculaire. Deux points nous semblent intéressants à étudier, surtout au point de vue spécial du cancer :

1° Le nombre des relais séparant la glande des ganglions sus-claviculaires ;

2° La topographie des ganglions d'où l'on pourra tirer une technique chirurgicale capable de les enlever.

I. — Etudions d'abord les relais ganglionnaires. Sur les 34 préparations où des ganglions ont été injectés dans le creux sus-claviculaire, nous trouvons :

3 fois des troncs lymphatiques directs allant de la glande aux ganglions sus-claviculaires ;

8 fois deux relais axillaire et sous-claviculaire ;

2 fois trois relais, mammaire externe, axillaire, sous-claviculaire.

Jamais, enfin, nos injections n'ont pu forcer la quatrième étape ganglionnaire.

Dans les deux premiers cas, c'est-à-dire dans 24 % des cas, les troncs lymphatiques directs ou avec un relai sous-claviculaire se détachent de la glande à sa partie supéro-interne, formant le pédicule supérieur que nous avons décrit plus haut dans le type III. Ils passent le plus souvent sous le petit pectoral, quelquefois entre les deux (type IV) pour gagner la région sous-claviculaire ; ils s'engagent alors presque toujours entre le muscle sous-clavier et la veine sous-clavière dont ils croisent la face antérieure de bas en haut et de dehors en dedans, un peu en dehors de l'abouchement de la veine jugulaire interne. Les troncs lymphatiques atteignent ainsi les ganglions sus-claviculaires.

Dans les deux derniers cas (10 %), les ganglions ont été atteints par l'injection par la voie classique, c'est-à-dire que les troncs suivant le type I gagnaient d'abord la chaîne mammaire externe en partant de la région externe de la glande ; par ce relai, les troncs se rendaient au groupe axillaire, puis sous-claviculaire ; de là, suivant la direction de la veine sous-clavière, les troncs lymphatiques passent, en général, sur la face antérieure de la veine, sous le sous-clavier, pour gagner les ganglions. Ceux-ci étaient en général peu nombreux et mal injectés quand la masse avait suivi cette voie détournée et forcé plusieurs relais ganglionnaires.

Enfin, une fois, les lymphatiques venus au groupe central de l'aisselle, s'engageaient ensuite en dedans et en dessous de la veine axillaire, puis, passant sous l'artère et le plexus brachial, venaient aboutir au-dessus de la clavicule à deux petits ganglions très externes, situés au-dessous du ventre postérieur du muscle omoplate-hyoïdien, près du bord antéro-supérieur du trapèze, derrière le plexus brachial.

Cette disposition lymphatique qui met la chaîne sus-claviculaire en communication directe par un seul relai

ganglionnaire avec la glande mammaire, nous paraît pouvoir expliquer certaines particularités de cancer. D'abord l'envahissement quelquefois si précoce du ganglion sus-claviculaire. Ensuite, la fréquence des récidives dans ces ganglions sus-claviculaires.

Enfin, ce fait que les cancers du prolongement supéro-interne envahissent plus vite le creux sus-claviculaire, puisque nous avons montré que le pédicule lymphatique supérieur si souvent direct se détache surtout de la partie supéro-interne de la glande.

II. — Voyons maintenant la topographie des ganglions. Les ganglions lymphatiques sus-claviculaires, injectables par piquûre de la glande mammaire, siègent sous les deux aponévroses cervicales superficielle et moyenne, entre le muscle omoplato-hyoïdien et la clavicule, dans une lame graisseuse assez abondante, même chez le nouveau-né, intermédiaire à l'aponévrose cervicale moyenne et aux organes sous-jacents. Ce tissu cellulo-graisseux recouvre de dedans en dehors la jugulaire interne, les scalènes avec le phrénique, l'artère et la veine sous-clavière, le plexus brachial; elle se continue en dehors sous le trapèze.

Les ganglions occupent là un triangle limité en dedans par la veine jugulaire interne, en bas par la veine sous-clavière, en haut par le muscle omoplato-hyoïdien. On peut en rencontrer partout dans la lame de tissu cellulo-graisseux qui remplit ce triangle, mais les ganglions occupent deux sièges principaux isolément ou simultanément. Nous relevons en effet :

Des ganglions internes juxta-jugulaires :

17 fois sur 50 sujets

21 fois sur 100 sujets

Des ganglions sur le plexus brachial :

6 fois sur 100 préparations

Des ganglions internes et externes simultanés :

7 fois sur 100 préparations.

Etudions d'abord le groupe interne, le plus fréquent.

Ce groupe est formé par un seul ou plusieurs ganglions. Le ganglion de beaucoup le plus fréquent, celui qu'on rencontre toujours lorsqu'il n'y a qu'un seul ganglion, siège dans l'angle ouvert en haut et en dehors, formé par la réunion des veines jugulaire interne et sous-clavière. Il est situé à peu près constamment sous le bord externe du sterno-cléido-mastoidien, à 1 ou 2 centimètres au-dessus de son insertion claviculaire. C'est là le siège d'élection des récidives du cancer du sein dans le creux sus-claviculaire. Mais, à ce ganglion principal, peuvent s'en joindre deux ou trois autres :

a) 1 ou 2 ganglions plus externes, situés au-dessus de la veine sous-clavière, entre elle ou sur l'artère ;

b) 1 ou 2 ganglions franchement cervicaux placés entre le confluent veineux et l'omo-hyoïdien, soit sur la veine jugulaire interne, soit en dehors d'elle sur le scalène antérieur ;

c) 1 ganglion sus-omo-hyoïdien situé entre la veine jugulaire.

Le groupe externe se rencontre beaucoup plus rarement (6 %). Les ganglions sont alors compris dans l'angle inféro-externe du triangle décrit; ils sont situés entre l'artère sous-clavière et l'omo-hyoïdien, sur la face antérieure du plexus brachial; il y a en général deux ou trois ganglions, dont le plus externe peut atteindre le trapèze.

Une seule fois, nous avons rencontré des ganglions placés derrière le plexus. Nous avons déjà parlé de ce cas où les troncs lymphatiques passaient derrière le paquet vasculo-nerveux de l'aisselle, pour aboutir à des ganglions très profonds siégeant sur le muscle angulaire, derrière le plexus.

Enfin, ces deux groupes peuvent coexister. Les ganglions de chacun d'eux conservent leur topographie particulière; des troncs lymphatiques peuvent réunir les deux groupes, mais, le plus souvent, les deux groupes restent isolés.

Type VI. — *L'injection a atteint la chaîne mammaire interne* (10 %. — Les troncs partent de la partie interne de la glande; ils suivent la perforante de la mammaire interne et perforent avec elle, dans le troisième et quelquefois le quatrième espace, les insertions du grand pectoral et le muscle intercostal interne. Ils aboutissent au ganglion du troisième espace. Une fois ils aboutissaient aussi au ganglion du quatrième espace. Nous avons trouvé ces ganglions situés à l'extrémité interne de l'espace intercostal, le long des vaisseaux mammaire, en dehors de l'artère; presque toujours il n'y avait qu'un ganglion par espace; deux fois, 2 ganglions étaient infectés au niveau du troisième espace.

Pour compléter cette étude, nous devons ajouter que les lymphatiques de la glande mammaire sont en relation de continuité avec d'autres territoires lymphatiques, qui, cliniquement, peuvent être empruntés pour la propagation de cellules cancéreuses. Les ganglions carotidiens, eux-mêmes en relation de continuité avec les ganglions du creux sus-claviculaire, tout en n'étant pas les ganglions régionaux particuliers du sein, peuvent être envahis à une certaine époque d'évolution d'un cancer du sein.

Mornard ne fait pas non plus allusion, dans son étude, aux recherches de Rieffel, qui ont montré que les lymphatiques du sein, comme d'ailleurs les lymphatiques de beaucoup d'organes pairs, paraissent entrecroisés. Les lymphatiques de la glande mammaire d'un côté sont en connexion avec les ganglions du côté opposé sur la ligne médiane; ce qui, on le sait, au point de vue pratique, commande la nécessité, en présence d'un cancer du sein unilatéral, d'examiner non seulement le sein du côté opposé, mais encore son territoire lymphatique.

Ces faits sont dignes de remarque, car, comme nous le verrons, si l'on veut expliquer la douleur dorsale dans le cancer du sein par des phénomènes de compression des nerfs, par des ganglions envahis, la question qui se pose désormais est celle des rapports de ces ganglions avec les

nerfs et plus particulièrement les nerfs entrant en rapport avec les parois interne et postérieure de la pyramide axillaire. Or, ces nerfs sont des branches collatérales du plexus brachial. Celles-ci comprennent :

1° Des branches postérieures ;

2° Des branches antérieures.

Les branches postérieures ou nerfs musculaires de la région dorsale de la ceinture scapulaire (Charpy et Soulié) comprennent : a) les nerfs thoraciques postérieurs ; b) les nerfs émanés de la face postérieure du plexus brachial.

a) *Nerfs thoraciques postérieurs.* — 1° Le nerf de l'angulaire et du rhomboïde. 2° Le nerf du grand dentelé, nerf long thoracique ou nerf de Charles Bell, est un nerf qui provient de deux racines issues des cinquième et sixième paires cervicales. Il descend en arrière du plexus brachial et des vaisseaux axillaires, chemine sur la face externe du muscle grand dentelé, de la première à la neuvième côte, en fournissant un rameau à chacune des digitations du grand dentelé. L'artère scapulaire inférieure et ses deux branches satellites se placent en dehors et en arrière de lui, à partir de la deuxième côte.

b) *Nerfs émanés de la face postérieure du plexus brachial.* — Ces nerfs se détachent à la face postérieure du plexus, soit des troncs primaires, soit de leurs branches de divisions postérieures, soit encore du tronc secondaire postérieur. Ce sont :

1° Le nerf supérieur du sous-scapulaire ;

2° Le nerf inférieur du sous-scapulaire ;

3° Le nerf du grand rond ;

4° Le nerf du grand dorsal ;

5° Le nerf circonflexe.

a) Le nerf supérieur du sous-scapulaire est un rameau grêle, provenant habituellement du premier tronc primaire

et pouvant provenir du tronc secondaire postérieur. Il descend verticalement et, après un court trajet, se distribue à la partie supérieure du sous-scapulaire.

b) Le nerf inférieur du sous-scapulaire (Cruveilhier et Sapey) ou nerf scapulaire moyen, est un nerf dont la description peut être fusionnée avec celle du grand rond, car, dans l'immense majorité des cas, depuis les recherches de Bock, on sait que les nerfs scapulaire inférieur et grand rond ont une origine commune. Ils émanent, en effet, tantôt des cinquième et sixième paires cervicales, plus fréquemment des branches postérieures des troncs primaires supérieur et moyen ; exceptionnellement, par une racine de la sixième branche cervicale. Cette branche commune croise d'abord obliquement la face postérieure du plexus brachial, puis la face antérieure du muscle sous-scapulaire, et elle se termine enfin après avoir contourné le bord externe du muscle sous-scapulaire dans le muscle grand rond et le sous-scapulaire, au voisinage de son insertion sur le bord externe de l'omoplate. Un peu avant sa pénétration dans le corps charnu du muscle, il passe derrière les vaisseaux scapulaires inférieurs.

c) Nerf du grand dorsal. — Ce nerf est sensiblement plus volumineux que les branches précédentes. Le nerf du grand dorsal provient soit du tronc secondaire postérieur ou radio-circonflexe, soit du deuxième tronc primaire. Il descend parallèlement au grand dentelé, près du bord axillaire de l'omoplate, en passant au devant des vaisseaux scapulaires inférieurs, pour s'épanouir en deux ou trois filets terminaux sur la partie inférieure du muscle grand dorsal. Il résulte de cela, que les parois interne et postérieure de la pyramide axillaire sont jalonnées, outre les courants précédemment décrits, par des filets nerveux : a) paroi interne : nerf du grand dentelé ; b) paroi postérieure de haut en bas et de dedans en dehors : nerf supérieur du sous-scapulaire, tronc commun du nerf inférieur du sous-scapulaire et du grand rond, nerf du grand dorsal. Le courant sous-scapu-

laire inférieur est enlacé dans une boucle nerveuse, le nerf du grand dorsal passant en avant des vaisseaux susdits (scapulaires inférieurs).

L'étude descriptive des différents organes que l'on rencontre sur les parois interne et postérieure de la pyramide axillaire, peut être complétée par un aperçu synthétique de cette région, répondant à ce que l'on désigne dans les classiques sous le nom de parois interne et postérieure du creux de l'aisselle. Or, la clinique exige, dans le cas particulier, des précisions plus grandes, car il existe là une sorte de gouttière, dont Delore et Balivet ont avant tout reconnu l'intérêt, située entre le bord externe de l'omoplate et la moitié externe de sa face antérieure, entre la face latérale des troisième et quatrième espaces intercostaux et la partie supérieure de l'humérus, région que, sur les conseils du Professeur agrégé Dubecq, nous avons essayé d'individualiser sous le nom de « région omo-thoracique ». Nous dirons plus loin les variations qui se passent dans la morphologie de cette région dans les diverses positions du bras par rapport au tronc, et montrerons que cette gouttière omo-thoracique peut se resserrer plus ou moins suivant la position du membre correspondant.

Cette gouttière, dont nous avons vu les limites osseuses, est matelassée, en dedans, par le muscle grand dentelé, qui s'applique sur la face externe des espaces intercostaux. En dehors, c'est une nappe musculaire successivement constituée de haut en bas par le muscle sous-scapulaire, par le muscle grand rond et par le muscle grand dorsal. Le muscle petit rond est caché. La longue portion du triceps apparaît à la partie supérieure avec une direction perpendiculaire au sous-scapulaire et au muscle grand rond, en passant en arrière de ces derniers muscles. Cette nappe musculaire est en rapport avec un lacis vasculo-nerveux.

1° Au point de vue vasculaire, ce sont :

a) La branche thoracique (mammaire externe) de l'ar-

tère axillaire avec ses deux branches : la branche mammaire proprement dite et la branche thoracique ;

b) La branche scapulaire inférieure ou sous-scapulaire, qui, après un trajet descendant, se divise en deux branches : une branche thoracique de faible importance, une branche scapulaire, proprement dite, quittant la région par le triangle omo-tricipital.

2° Au point de vue nerveux, ce sont les branches descendantes du plexus brachial (nerf du grand dentelé). Appliqués contre la face externe de ce muscle, le nerf supérieur du sous-scapulaire, le nerf inférieur du sous-scapulaire, le nerf du grand rond et le nerf du grand dorsal. Il faut y ajouter les branches perforantes des trois premiers intercostaux et les anastomoses que ces derniers contractent avec certaines branches du plexus brachial et tout particulièrement le brachial cutané interne et son accessoire.

3° Enfin des groupes ganglionnaires : groupe supérieur, supéro-externe, inféro-externe ; groupe thoracique, supéro-externe thoracique, inféro-interne ; groupe scapulaire.

Ces données anatomiques, en montrant les rapports de ces différentes branches nerveuses avec les groupes précités, nous permettent de comprendre le mécanisme de compression pouvant résulter de l'hypertrophie de ces ganglions atteints par le processus cancéreux ou pouvant être le siège, soit d'une infection secondaire, soit encore d'une simple hyperactivité fonctionnelle. Cette compression par ces ganglions parfois très volumineux ne nous donne-t-elle pas l'explication de cette douleur extrinsèque qui s'irradie vers la pointe de l'omoplate ? Il suffirait d'ailleurs d'avoir affaire à une néoplasie non maligne, pour pouvoir constater l'existence de phénomènes douloureux dus simplement à la compression par les ganglions. Mais, dans aucun cas, les douleurs ne pourront égaler celles produites par un cancer, dont le caractère dominant, dans l'aisselle comme ailleurs, est d'envahir, de s'agripper, sans présenter à aucun moment une tendance à la rétrocession.

Comme l'a dit J.-L. Faure : « les nerfs ne possèdent-ils pas cette propriété particulière, due à leur texture anatomique, de vibrer et de réagir dans toute leur étendue sous l'influence de l'excitation la plus légère appliquée en un de ses points ». Les nerfs n'ont ils pas encore cette propriété de retentir douloureusement jusqu'à leur extrémité, lorsqu'ils sont lésés sur quelque point de leur parcours. Quelle est la personne, en effet, qui n'ait ressenti les douleurs irradiées que fait naître tout le long de l'avant-bras et jusqu'à l'extrémité du petit doigt, un choc violent sur le nerf cubital à son passage au niveau de l'épitrachée. Il n'est donc pas étonnant, lorsqu'un ganglion vient se mettre en contact avec un filet nerveux et le comprime, de voir la douleur se prolonger sur tout le trajet de ce nerf et se localiser plus ou moins loin du foyer malade.

Il semble donc, dans quelques cas particuliers, que les accidents douloureux de la région dorsale observés dans le cancer du sein, peuvent résulter de phénomènes de compression exercés par les ganglions néoplasiques sur les branches nerveuses qui se trouvent sur les parois interne et externe du creux de l'aisselle, dans cette région qui constitue un véritable hiatus omo-thoracique formé, comme nous l'avons déjà vu, par deux versants, l'un interne représenté par le thorax revêtu des digitations du grand dentelé, l'autre, par la face antérieure de l'omoplate recouverte d'épaisses masses musculaires. Ces deux versants arrivent en contact à la partie profonde, du fait de l'attache du muscle grand dentelé sur le bord interne de l'omoplate. Ce creux présentera des dimensions variables suivant les mouvements de l'épaule. L'omoplate fermant la gouttière en arrière pourra, par suite de sa mobilité, déterminer comme le font remarquer Delore et Balivet des phénomènes de compression ou d'irritation sur les ganglions et les nerfs de la région.

Les nerfs susceptibles d'être comprimés sont fondamentalement les nerfs du grand dorsal, du grand rond et du

sous-scapulaire, le premier prévasculo-nerveux (paquet vasculo-nerveux scapulaire inférieur), les deux autres rétro-vasculo-nerveux, accessoirement, le nerf du grand dentelé. Ces différentes branches nerveuses, émanées du plexus brachial, sont, comme l'ont fait remarquer à juste titre Delore et Balivet, des nerfs mixtes apportant aux muscles leur motricité, mais aussi leur sensibilité. Le fait qu'ils sont comprimés dans cette région en gouttière — gouttière omo-thoracique — ne suffit pas à expliquer avec une précision suffisante cette localisation bien spéciale autour de la pointe de l'omoplate de la douleur dorsale dans le cancer du sein. Or, il est un fait digne de remarque que les muscles innervés par ces branches nerveuses convergent vers la pointe, la face antérieure et le bord interne de l'omoplate. A la pointe : grand rond, faisceau scapulaire du grand dorsal. A la face antérieure : le sous-scapulaire. Sur le bord interne : le grand dentelé.

Il nous paraît donc logique d'attribuer, dans un certain nombre de cas, cette localisation spéciale de la douleur dorsale à la compression et à l'irritation des branches nerveuses des muscles qui convergent vers la pointe de l'omoplate.

Si l'on en croit les remarques de Delore et Balivet, les nerfs du grand dorsal, du grand rond et du sous-scapulaire ne seraient pas les seuls intéressés. D'après ces auteurs, le nerf du petit rond serait également comprimé. Il suffit de rappeler que le nerf du petit rond est une branche nerveuse grêle et courte, émanée du circonflexe au point où ce dernier traverse le quadrilatère huméro-tricipital, pour comprendre qu'il échappe à la compression, du seul fait qu'il n'a aucun trajet sur la paroi postérieure de la pyramide axillaire. Il peut évidemment exister des anomalies d'émergence et de trajet de ce nerf, mais elles doivent être bien rares. Outre que nos dissections personnelles ne nous en ont fait découvrir aucune, elles ne sont même pas mentionnées dans les ouvrages classiques que nous avons consultés à leur propos.

THÉRAPEUTIQUE

Quelle conduite devons-nous tenir en présence d'une malade atteinte de cancer du sein et présentant de la douleur dorsale? L'existence de cette douleur ne conditionnant pas une technique spéciale, nous pratiquerons l'amputation du sein selon la méthode de Halstead et Willy-Meyer.

La règle générale demeure qu'on ne doit pas enlever un cancer qui ne puisse l'être dans sa totalité, au-delà par conséquent de ses limites — limites parfois difficiles à préciser — même par un examen des plus attentifs.

Cette intervention sera donc contre-indiquée : 1° par la forme du cancer (squirrhe atrophique des vieilles femmes); 2° par l'étendue du mal (propagation du néoplasme à la cage thoracique), sa généralisation.

Presque tous les chirurgiens, à l'heure actuelle, admettent la phrase de Reclus : « La clavicule est la frontière des opérations raisonnables dans le cancer du sein ». Il est des cas, cependant, où l'envahissement des ganglions sus-claviculaires ne sera pas un obstacle à l'opération, suivant qu'ils seront ou non extirpables. C'est là une question d'expérience professionnelle.

L'intervention doit être aussi large que possible. Elle doit enlever d'un bloc tous les tissus malades. Le néoplasme est enlevé d'une seule pièce, en profondeur, depuis la peau, la glande mammaire, jusqu'au grand et petit pectoral; on ne s'arrête que sur le plan costal. D'autre part, l'ablation est

poursuivie, d'une seule tenue, jusque sous la clavicule : c'est-à-dire que, sans morcellement, on excise, en une chaîne continue, tous les ganglions de l'aisselle et de la région sous-claviculaire en cotoyant la veine. Dans le cas particulier qui nous intéresse, on peut envisager la section des nerfs des muscles grand dorsal, grand rond et sous-scapulaire, sans trop se soucier des troubles fonctionnels moteurs qui pourront en résulter. L'observation clinique nous a démontré que ces impotences sont relativement minimes. Ne doit-on pas d'ailleurs faire passer le souci de conservation de l'individu au-dessus de la crainte de quelques troubles fonctionnels ? Nous devons signaler également que tout nerf sectionné chirurgicalement se cicatrise comme après une blessure accidentelle en formant un névrome. Ce névrome sera peut-être le point de départ de nouveaux troubles et pourra amener la récurrence des douleurs pour lesquelles on était intervenu. C'est le grief que l'on peut faire — théoriquement du moins — à la pratique des neurotomies, indiqué par R. Leriche dans sa « Chirurgie de la douleur cancéreuse » et recommandée dans le cas où la tumeur cancéreuse n'est pas extirpable.

CONCLUSIONS

I. — Le signe de la douleur dorsale dans les néoplasmes malins est un signe rare.

II. — Des diverses théories proposées pour expliquer la gcnèse de cette douleur, peut-être que toutes méritent d'être signalées, mais aucune ne donne une explication précise de ce phénomène. La théorie mécanique est séduisante, sans doute, mais elle ne saurait être généralisée ; elle ne répond pas, en effet, à tous les faits observés au cours de notre étude.

III. — La douleur dorsale s'observe surtout à la période d'état du cancer.

IV. — Cette douleur rétrocede habituellement lorsqu'on pratique l'amputation large du sein selon la technique opératoire décrite par Halstead et Willy-Meyer, avec ou sans sacrifice des nerfs. Il ne faut donc pas la considérer comme un signe de généralisation interdisant l'acte opératoire, mais bien, au contraire, comme une indication de plus de celui-ci.

VU, BON A IMPRIMER :

Le Président,

G. CHAVANNAZ.

VU :

Le Doyen,

C. SIGALAS.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Bordeaux, le 19 Juillet 1928.

Le Recteur de l'Académie,

F. DUMAS.

BIBLIOGRAPHIE

- DELORE et BALIVET.— Douleur dorsale dans le cancer du sein.
(*Revue de Chirurgie*, Paris, 1908. T. xxxvii.)
- ALESSANDRI.— Congrès français de Chirurgie, (1921, p. 324.)
- KLEPPEL. — Les accidents nerveux du cancer. (*Arch. Gén. de Méd.*, 1899, t. i, p. 33.)
- MONSSEAUX. — Étude anatomo-clinique des localisations cancéreuses sur les racines rachidiennes. (Thèse Paris, 1902.)
- J.-L. FAURE. — De l'importance des douleurs irradiées dans le diagnostic du cancer. (*Gaz. hebdomadaire des Hôp.*, 1895, n^{os} 5-7.)
- CRUVEILHIER. — Traité d'Anatomie (p. 307, t. iii).
- BROCA. — Traité des tumeurs. (Paris, 1866, p. 24.)
- DUPONT et CORNIL. — Lésions névritiques dans le cancer du sein.
(*Bull. Assoc. Franc. pour l'étude du cancer*, Paris, 1923, xii, 517.)
- DOPTER. — Action du sérum toxique sur les nerfs périphériques.
(Soc. biol., mai 1901.)
- DELBET. — Cancer du sein. (*Bull. Assoc. Franc. pour l'étude du cancer*, 1926.)
- Traité de chirurgie de LE DENTU. (T. i, p. 657.)
- RIEFFEL. — Anatomie des lymphatiques de la région mammaire.
(Thèse.)
- MORNARD. — Les lymphatiques du sein. (*Revue de Chirurgie*, 1916, p. 426.)

BEZANÇON et LABBÉ.— Réaction des ganglions lymphatiques au voisinage des cancers. (*Bulletins et Mémoires de la Société Anatomique*, Paris, 1899, p. 932.)

LERICHE.— Chirurgie de la douleur. (*Presse Méd*, 22 mars 1865.)

HEAD.— Brain, 1893, 94-96.)

CHARCOT.— Paraplégie des cancéreux. (Société Médicale des Hôpitaux, 22 mars 1865.)

VERGER.— Leçons sur les sympathalgies viscérales. (*Journal de Médecine de Bordeaux*, 1928.)

